Lane Medical Library

Bestrahlungsergebnisse beim Rectumcarcinom

STANFORD UNIVERSITY
MAR
8
1938
LIBRARY

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Erwin Schilling
Ludwigshafen a. Rh.

1937

Druck: Buchdruckerei August Lippl, Heidelberg

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Dekan:
Prof. Dr. H. Runge

Referent:
Prof Dr. L. Zukschwerdt

1937

„Den Wert einer Therapie entscheiden nicht Enthusiasmus und nicht Autosuggestion von Aerzten oder Kranken, sondern Erkenntnisse, welche aus historischer Schulung, gereifter Erfahrung und strenger Kritik gewonnen werden.“ (Lazarus).

Dies sei der Leitsatz für die Beurteilung der gefundenen Ergebnisse. Von diesem Gesichtspunkte aus sollen auch die am Heidelberger Samariterhaus, das jetzt der chirurgischen Klinik angegliedert ist und das über eine langjährige Erfahrung in der Strahlentherapie verfügt, erzielten Ergebnisse in der Bestrahlung des Rectumcarcinoms während der Zeit von 1920—1930 beurteilt werden.

Wenn man die in den letzten Jahren stets steigende Entwickelung und Vervollkommnung der Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste, insbesondere des Rectumcarcinoms beobachtet, so fällt es auf, daß gerade das Ausland in erster Linie auf diesem Gebiete sich besondere Verdienste erwarb, hauptsächlich Amerika, aber auch die Bestrahlungsinstitute in Brüssel und London, das Radiumhemmet in Stockholm. Wenn Deutschland hierbei nicht in dem Maße in Erscheinung trat wie bisher das Ausland, so ist das doch in erster Linie in dem Umstand begründet, daß den ausländischen Instituten und Kliniken verhältnismäßig große Mengen Radium zur Verfügung stehen, was ja bei uns nicht der Fall ist. Diese Tatsache übte bestimmt einen ausschlaggebenden Einfluß auf die Radiumtherapie aus, was deutlich aus den Erfolgen auf diesem Gebiete der Strahlentherapie überhaupt zu erkennen ist. Diese glänzenden Ergebnisse, besonders gestützt noch durch Forsells Berichte aus dem Radiumhemmet, haben aber auch unzweifelhaft zu einer Ueberschätzung der Radiumtherapie und zu einer teilweisen Verkennung der Wirkung der Röntgenstrahlen geführt. Welche von beiden Bestrahlungsarten die erfolgreichere und bessere ist, ist schwer zu sagen, obgleich man sich heute von den Gammastrahlen des Radiums eine bessere heilende Wirkung auf die Tumoren verspricht als von den härtesten Röntgenstrahlen. Als Domäne des Radiums werden heute allgemein anerkannt die malignen Geschwülste des Rectum, der Prostata, sowie der Lunge, des Larynx und der Mundhöhle.

Aber noch ein zweiter Grund dürfte die Ursache sein, daß in Deutschland unter den Behandlungsmethoden die Bestrahlung des Rectumcarcinoms nicht so in den Vordergrund tritt wie im Ausland. Hat man **im Auslande** großenteils **auch operable Fälle zur Bestrahlung gebracht,** so stand man **in Deutschland auf dem Standpunkt, daß nur die inoperablen Fälle bestrahlt werden dürf-**

ten. Kranken aber in völlig abgemagertem, kachektischem Zustand oder solchen, die schon Metastasen in den anderen Organen aufweisen, wird wahrscheinlich durch keine der vorhandenen Behandlungsmethoden ausreichend geholfen werden können.

Welche Einteilung erfahren die Darmcarcinome hinsichtlich ihrer äußeren Form und ihres histologischen Verhaltens?

Die einzelnen Autoren differieren in ihren Ansichten hierin ziemlich stark. Eine Einteilung muß auf einer scharfen Trennung der makroskopischen Form und des histologischen Befundes basieren, wenn auch in der Mehrzahl der Fälle der makroskopischen Form ein bestimmter Befund entspricht. Von den Vertretern der Einteilung nach der makroskopischen Form seien folgende zwei erwähnt:

I. Aschoff:

1. Blumenkohlartige, polypöse papilläre Form.
   Mikroskop. meist Adenocarcinome.
2. Geschwürbildende weiche Krebse mit wallartigem Rand.
   Mikroskop. Adenocarcinome, z. T. medulläre Carcinome.
3. Harte Krebse (Scirrhen).
4. Gallertkrebse.

II. Anschütz-Konjetzny:

1. Solitäre, polypöse Carcinome.
   Unterabt. multiple, polypöse Carcinome.
2. Umschriebene, ulcerierende Carcinome.
3. Uebergangsformen: teils umschriebene, teils infiltrierende Ca.
4. Infiltrierend wachsende Carcinome.

Von der Einteilung der Darmkrebse nach dem mikroskopischen Bild seien ebenfalls zwei Ansichten erwähnt. Fast alle Autoren trennen hier scharf zwischen dem differenzierten, drüsenbildenden Carcinom und dem soliden Carcinom.

I. Anschütz-Konjetzny:

1. Carcinoma adenomatosum;
2. Carcinoma solidum,
   a) Ca cylindrocellulare,
   b) Ca solidum globocellulare;
3. Mischformen;
4. Ca fibrosum;
5. Seltene Formen.

II. Kaufmann:

A. Zylinderzellenkrebse:
   a. glanduläre Form: Adenocarcinome,
   b. Ca cylindrocellulare solidum,
   c. papilläre Zylinderzellkrebse (Ca villosum oder papillosum);
B. Carcinoma solidum globocellulare:
   a. kleinalveoläres Ca,
   b. großalveoläres Ca;

C. Scirrhus: Faserkrebs, Carcinoma fibrosum, Abart von A und B, kann sich auch mit B kombinieren.
D. Gallert- oder Koloidkrebs;
E. Seltene Formen;
a. primäre Plattenepithelkrebse,
c. Carcinosarkome.

Die Krebse des eigentlichen Rectum sind, dem Mutterboden entsprechend, auf welchem sie entstehen, Zylinderzellenkrebse. Diese werden für die praktischen Bedürfnisse in 3 Hauptgruppen eingeteilt (Garré-Küttner-Lexer):

I. **Die wandständigen Carcinome der Ampulle des Rectum.** Sie bilden die bei weitem häufigste Art der Mastdarmkrebse und umfassen nach der Statistik Gussenbauers (Funke) 65%, nach Kraske 70%, nach Zinner sogar 72% der Gesamtheit. Ihr Lieblingssitz ist der untere Teil der Ampulle, wenig über der portia analis. Das wandständige Carcinom umgreift mit dem weiteren Wachstum die ganze Circumferenz des Darmes und wird circulär. Etwa 75% der Fälle kommen in diesem Zustand in die Beobachtung (v. Mikulicz).

II. Die 2. Gruppe umfaßt die hochsitzenden fibrösen Krebse, welche nach Oehler 20%, nach Funke etwa 23% der Gesamtheit ausmachen. Dieselben haben ihren Sitz oberhalb der Douglasfalte im Colon pelvinum bis in die Flexur hinauf. Sie stellen relativ kleine, wallnus- bis hühnereigroße, harte scirrhöse Tumoren dar, welche schon ganz frühzeitig das Darmrohr circulär umfassen und deshalb sehr schnell Stenosenerscheinungen verursachen.

III. In der 3. Gruppe befinden sich **jene Carcinome, welche** von vornherein oder wenigstens sehr frühzeitig **einen großen Teil des Mastdarmes infiltrieren und durchsetzen.** Neben den alveolären Carcinomen ist hier der **Gallert- oder Schleimkrebs** zu nennen, welcher, wie in dem Darme überhaupt auch im Mastdarm relativ häufig vorkommt, nämlich in etwa 12—15% der Fälle. Derselbe nimmt vorwiegend die unteren Teile des Rectum ein, dehnt sich weithin flächenhaft aus und dringt rasch alles durchwachsend in die Tiefe vor. So wird das Mastdarmrohr in einen engen, nicht dehnbaren Zylinder verwandelt, der indes durch Zerfall der Krebsmassen wieder eine Erweiterung erfahren kann.

Bezüglich der Bösartigkeit und der Bestrahlungseinwirkung haben Rankin und Broders je nach dem Ausmaß der Zelldifferenzierung 4 Grade der Malignität unterschieden:

1. Grad: Hochausdifferenzierte Zellen, strahlenresistente Adenoca.,
2. Grad: Wenig ausdifferenzierte Zellen, weniger strahlenresistente Adca.,
3. Grad: Noch weniger differenzierte Zellen, leicht strahlensensible Adca,

4. Grad: Sehr wenig ausdifferenzierte anaplastische Zellen, strahlensensible Adenocarcinome.

Diese Einteilung ist jedoch als **unbrauchbar abzulehnen,** da sie eine mehr äußerlich oberflächliche ist und nicht auf das histogische Verhalten der Carcinomzellen Rücksicht nimmt; denn **es besteht ein Unterschied hinsichtlich der Zelldifferenzierung und der Anaplasie der Carcinomzellen zwischen den in Afternähe sich im Wachstum befindenden jüngeren Carcinomzellen und den weiter oben sitzenden älteren Zellen.** Diese Tatsache macht obige Einteilung wertlos und praktisch unbrauchbar.

Wenden wir uns nun den bisher für die Bestrahlung des Rectumcarcinoms angegebenen Verfahren zu. Diese lassen sich auf einige typische Methoden zurückführen:

I. Die Röntgenbestrahlung.

Für die Durchführung dieser Bestrahlungsart gibt es 3 Wege: einmal die **convergierende Bestrahlung von etwa 7 Kleinfeldern** nach Art der Bestrahlung der Uteruscarcinome nach Seitz und Wintz, dann die **Großfeldbestrahlung,** die, wie Jüngling empfiehlt, meist mit drei Feldern durchgeführt werden soll. Diese Bestrahlung sollte nicht auf einen Schlag erfolgen, sondern auf mehrere Tage verteilt vorgenommen werden. Und 3. die protrahiert fraktionierte **Langzeit-Bestrahlung** nach Coutard.

II. Die **intrarectale Einführung eines Radiumträgers** (Bestrahlung von der Oberfläche des Tumors aus).

Diese Methode besteht in der Einführung eines Radiumpräparates in die ampulla recti. Hierbei ist darauf zu achten, daß das Radium möglichst direkt auf den Tumor zu liegen kommt und seine Lage nicht verändert, **damit vor allem die normale Schleimhaut nicht von den Strahlen getroffen wird.** Denn bekannt sind die furchtbaren schmerzhaften Folgen von Proktitis bezw. Rectitis, die bei Außerachtlassung obiger Richtlinien eingetreten sind und zu einer Bestrahlungsphobie geführt haben. Zur Beseitigung dieser Schmerzempfindungen entfernen die Amerikaner auch den Nervus praesacralis. Daher hat Jüngling bei tiefsitzenden Carcinomen die Einführung des Radiumträgers am besten unter Leitung des Auges nach Anästhesierung des Sphincter erfolgen lassen. Am günstigsten liegen die Verhältnisse für die Radiumapplikation dann, wenn es sich um einen zirkulären Tumor mit Stenose handelt, in den sich das Radiumröhrchen eben hineinschieben läßt. Eine Dosis von 5—7 HED kann mann wagen, doch Vorsicht bei Verwachsungen des Carcinoms mit der Blase oder Vagina. Gleichzeitig mit der Radiumeinlage schiebe man (Jüngling) ein Opiumzäpfchen ein, um den Darm für die Bestrahlungsdauer ruhig zu stellen.

III. Die Spickung des Tumors vom Rectum aus.

Die Technik besteht darin, vom Rectum aus Radium oder emanationshaltige Nadeln in die Substanz des Tumors einzu-

führen und sie hierbei so zu verteilen, daß möglichst alle Teile des Tumors die gleiche Strahlendosis erhalten. Auf diese Weise wird eine homogene Bestrahlung erreicht und die Applikation höherer Dosen ermöglicht als im vorhergehenden Falle. Nicht übersehen werden darf, daß aber die Radiumpunktur des Rectumcarcinoms Gefahren birgt: schwere Blutungen nach Entfernung der Nadeln, Wundeiterungen. Unangenehm ist ferner eine schmerzhafte Periode des Reaktionsablaufes nach der Spickung (Gauducheau).

V. **Die Radiumtiefentherapie.**

Sie beruht auf der **Fernbestrahlung** mit erheblichen Radiumquantitäten, hat aber den Nachteil, daß trotz allem stets gesunde Gewebsgebiete mitbestrahlt werden.

/. **Die Radiumchirurgie.** (Spickung nach operativem Anlegen eines Zugangsweges zum Tumor).

Es gibt hier prinzipiell 2 sehr unterschiedliche Methoden. Die erste etwas ältere und weniger erfolgreich angewandte, entspricht etwa einem Verfahren, wie wir es von dem Oesophaguscarcinom her kennen. Es wird ein Anus praeternaturalis abdominalis angelegt, durch den der kranke Darmabschnitt von der Darmpassage ausgeschlossen wird. Hierdurch allein gelingt es schon häufig einen günstigen Einfluß auf den Tumor auszuüben. Durch antiseptische Spülungen und die Fernhaltung jeder Verunreinigung durch Darminhalt kann die Verjauchung und Infektion der Geschwulst hintangehalten werden. Meist gelingt es dann einen durch den Anus praeter eingeführten Faden bis zum After durchzubringen. T. James Case empfiehlt hier folgendermaßen vorzugehen: er bindet einen Faden an einen Gacebausch oder an einen Schwamm, den er mit Glyzerin tränkt. Darauf bringt er ihn mit einer langen Kornzange tief in den abführenden Darmschenkel. Die durch das Glycerin angeregte Peristaltik befördert den Schwamm meist schon nach kurzer Zeit, manchmal auch erst nach 24—48 Stunden, nach außen. An diesem Faden wird ein Gummischlauch von oben nachgezogen, in dem sich eine genügende Anzahl von Radiumkapseln befinden, je nach der Ausdehnung des Tumors. Ueber der obersten Kapsel wird ein Höcker aus Gummi angebracht, der einen Widerhalt an der Stenose gibt. Man ist damit sicher, daß das Radium auch an der richtigen Stelle liegt, wenn der Höcker oberhalb der Stenose festliegt. In Fällen von so hohem Sitz muß man mit der Dosierung besonders vorsichtig sein, weil man die Darmdicke nicht abzuschätzen vermag. Diese intrarectale Methode hat aber einen großen Nachteil, der auch eine eigentliche Heilung des Leidens mit dieser Art der Bestrahlung verhindert — die abführenden Lymphwege werden in keiner Weise betroffen. —

So ist es auch erklärlich, daß man — durch die schlechten Heilungsaussichten dieser Methode unbefriedigt — nach neuen

Möglichkeiten der Radiumchirurgie gesucht hat. Und wirklich fanden Neumann und Coryn 1924 einen neuen Weg, der bessere Heilungserfolge brachte. Dieser zerfällt in drei Etappen:

1. Anlegung eines Anus praeternaturalis.
2. 8 Tage darauf Steißbeinresektion — dadurch umfangreiche Freilegung des Tumors — und Radiumpunktionsbehandlung.
3. Perineale Amputation nach 6—8 Wochen, aber nur bei operablen Tumoren, d. h. solchen, die höchstens lokale Metastasen zeigen, keine Fernmetastasen. Bei den inoperablen Fällen tritt an Stelle der Amputation die Röntgentiefenbestrahlung.

Für die nicht allzu häufig vorkommenden **hochsitzenden** Mastdarmkrebse gibt Proust an, eine Incision hinter dem Anus zu machen und nun größtenteils stumpf in das retrorectale Gewebe einzudringen, wo während 3 Tagen die Radiumröhrchen eingelegt werden.

Die Angaben über die **Bestrahlungsdosis** differieren weit bei den einzelnen Autoren. Gordon-Watson wendet pro ccm der Geschwulst 1mgr. Radiumelement an, so daß er maximal auf 10 000 mgr/h kommt. Wakeley und Colwell hatten die besten Ergebnisse bei 100 mgr für 18 Stunden oder bei 50 mgr für 24 Stunden. Sie benutzten dabei ausschließlich Platin-Iridiumfilter. J. Arons gibt 5 000 mgh in 8—10 Tagen. Binkley beginnt mit Röntgenbestrahlungen von 6—7 Feldern zu je 900 R. Nach 2—4 Wochen soll der nun verkleinerte und gereinigte Tumor mit Radiumnadeln gespickt werden — Goldkapseln von 0,4 mm Wandstärke mit 1,5—2 mc Radon — wobei die Dosis genau der Tumorgröße angepaßt sein muß und zwischen 3 900 und 9 100 mcst zu liegen pflegt. Jährliche Wiederholung dieser Methode. Halberstaedter läßt die Nadeln 8 Tage liegen und erreicht eine Gesamtdosis von 6 000 mgh. (Zwerg).

Man sieht also die großen Schwankungen der einzelnen verwendeten Dosen. Es ist eben die Technik sowie die anzuwendende Dosis von Fall zu Fall zu individualisieren.

Selbstverständlich lassen sich nicht die Anfangserfolge der Strahlenheilkunde mit den großen Leistungen der modernen Krebschirurgie vergleichen. Während die **Strahlentherapie** sich noch **in fortschreitender Entwicklung** befindet und ihre Technik und, als Folge davon, ihre Erfolge von Jahr zu Jahr wachsen, haben wir in der **heutigen Chirurgie** eine bereits **weitgehend vollendete Kunst.** Weiter müssen wir uns auch noch vor Augen halten, während das radiologische Material doch größtenteils aus inoperablen Fällen besteht, haben wir es bei den chirurgisch operablen Fällen meist doch mit Frühstadien zu tun, die noch keine Metastasen in entfernteren Organen aufweisen. „Denn auch bei der Radiotherapie steigt die Heilungsfrequenz proportional der Tumorbegrenztheit" (Lazarus).

Wie sieht es nun mit den statistisch erfaßten Erfolgen der Bestrahlungstherapie des Rectumcareinoms aus?

Hinsichtlich der Bestrahlungserfolge stellte Kelly unter 200 mit Radium behandelten Fällen, von denen nur 6 als operabel angesehen werden konnten, 11% **gute Endresultate von 1—10 Jahren Dauer** fest und bei 62% der Behandelten Besserung; von den mit Radium und Colostomie Behandelten lebten 45% noch 18 Monate und mehr. Von den operablen Fällen wurden nur 5 mit Radium behandelt und 2 hiervon geheilt; 6 wurden operiert und bestrahlt und hiervon 3 geheilt. Quick berichtet über 161 Fälle, von denen etwa 40% eigentlich außerhalb jeder Behandlungsmöglichkeit lagen. Er erreichte bei 14 Patienten **Heilungen** bei einer bisherigen Beobachtungsdauer **von 4 Monaten bis zu 4 Jahren.** Er empfiehlt die Probelaparatomie zur Feststellung, ob Fernmetastasen vorhanden sind oder nicht. May empfiehlt Röntgenbestrahlung 4 Wochen vor der Exstirpation des Tumors und Nachbestrahlung 6 Wochen nach der Operation. Diese Ansicht deckt sich im wesentlichen mit der Schmiedens und Holfelders. Auch Goetze hält eine Vorbestrahlung vor Praeliminaroperationen für ratsam, doch ist nach seiner Ansicht eine intensive Bestrahlung ebenfalls ein schwerer Eingriff. Einen günstigen Einfluß der Röntgenbestrahlung auf die Metastasierung erkennt er an, während er eine Dauerheilung bezweifelt. Ebenso zählt Kirschner bei inoperablem Rectumcarcinom nach Anlage eines Anus praeternaturalis die Bestrahlung zu jenen Mitteln, die anzuwenden sind zur Verkleinerung des lokalen Tumors. E. R. Heydemann hat folgende Ansicht: Bei nicht sicher radikal operierten Fällen ist Nachbestrahlng mit Röntgen uund Radium zu empfehlen. **Die alleinige Strahlenbehandlung operabler Tumoren ist abzulehnen.** Jones berichtet über 136 Fälle aus der Cleveland-Klinik, von denen 68 mit Bestrahlung behandelt wurden und zwar 48 nach Anlegung einer Colostomie, 12 ohne eine solche, schließlich 8 mit Colostomie, Resektion und Bestrahlung. In der Regel wird zunächst eine Colostomie angelegt; hierbei werden die Ausbreitung des Tumors und die etwaigen Metastasen festgestellt. Nach etwa 10 Tagen täglicher Spülung des ausgeschalteten Abschnittes wird eine nochmalige Untersuchung der Operabilität vorgenommen. In neuester Zeit gibt aber Jones auch bei operablen Fällen der ausschließlichen Bestrahlung den alleinigen Vorzug. Hinsichtlich der Bestrahlung wird die kombinierte Anwendung von Radium- und Röntgenstrahlen bevorzugt. Mit Radium wurde von ihm in der Regel in 2 Sitzungen bestrahlt, entweder nur mit Röhrchen oder Röhrchen mit Nadeln kombiniert. Als Dosis nimmt er durchschnittlich 2 600—3 000 mg/Stunden. Zur Röntgenbestrahlung wurden frühzeitigere Fälle mit Strahlen mit niederer Spannung, fortgeschrittenere Fälle mit solchen hoher Spannung behandelt. Er hatte dabei folgende Ergebnisse:

Lebensdauer	Zahl der beobachteten Fälle	Noch am Leben
3 Jahre und mehr	20	30%
2—3 Jahre	10	60%
1—2 Jahre	16	62,5%

Die durchschnittliche Lebensdauer bei den verschiedenen Behandlungsmethoden geht aus folgender Uebersicht hervor:

	Überlebende	Verstorbene
Colostomie	12 Monate	5 Monate
Colostomie + Resektion	29 Monate	6 Monate
Colost. + Resekt + Bestrahlung	28 Monate	11 Monate
Nur Bestrahlte	17,5 Monate	13 Monate
Colostomie + Bestrahlung	15 Monate	14 Monate

Unter den 58 in diesen Statistiken zur Verwendung gekommenen bestrahlten Patienten, deren Schicksal verfolgt werden konnte, befanden sich 40 Männer und 18 Frauen. In 48 Fällen handelt es sich um tiefsitzende, in 10 Fällen um hochsitzende Carcinome. Nur 8 Fälle konnte man zu den operablen rechnen. Die Durchschnittsdauer der vorausgehenden Krankheit betrug 12 Monate. Schreiner berichtet über 184 bestrahlte Fälle von Mastdarmkrebs, von denen 15 zu den operablen gerechnet werden konnten, während 26 bereits Lebermetastasen hatten. In 11 Fällen wurde das örtliche Leiden völlig zum Schwinden gebracht, bei einer Beobachtungsdauer von 6 Monaten bis zu 4 Jahren. Der beste Fall mit 4-jähriger Heilungsdauer wurde ausschließlich mit emanationshaltigen Nadeln behandelt. In einem anderen Falle wurde bei einer Frau, welche 60 Pfund abgenommen hatte, durch verteilte Dosen hochgespannter Röntgenstrahlen eine Gewichtszunahme von 75 Pfund erzielt und die Kranke war zur Zeit der letzten Kontrolle, $1^1/_2$ Jahr nach der Behandlung in gutem Zustand. In 32 von den bestrahlten Fällen wurde die Colostomie ausgeführt. Diese ist angezeigt, um jede Gefahr der Obstruktion durch den Tumor oder die Bestrahlungsnarbe zu vermeiden. Ja Jones geht soweit, daß er **lieber auf Bestrahlung verzichtet, als daß er sie ohne vorherige Colostomie ausführte.** Bowing berichtet über 127 Bestrahlungsfälle von Rectumcarcinom aus der Mayo-Klinik (86 Männer, 41 Frauen) 71,64% der Kranken standen im Alter zwischen 40 und 69 Jahren; Durchschnittsalter der Patienten 44,89 Jahre, 25 Fälle werden als operabel, 5 als Grenzfälle und 78 als inoperabel bezeichnet. In 12 Fällen lag bereits ein Recidiv nach Operation vor. 10 Kranke hatten bereits einen Anus praeternaturalis iliacus bei ihrer Aufnahme in die Klinik, in 79 weiteren Fällen wurde vor Beginn der Radiumbehandlung ein Anus praeter angelegt. 38 Kranke wurden ohne diese chirurgische Hilfsmaßnahme mit Strahlen behandelt. Die Strahlenbehandlung bestand in lokaler Radiumkontaktapplikation, kombiniert mit äußerer Röntgenbestrahlung. **Röntgenbestrahlung allein erscheint als nicht ausreichend zur Erzielung nennenswerter Erfolge.** Technik: 50 mg rad. El. oder 50 mc

Radon in 0,5 mm Silber + 1,0 mm Messingfilter + 2,0 mm Pb-filter + 2,0—10,0 mm Paragummi werden mit Hilfe des Rektoskopes in Kontakt mit den Tumormassen gebracht. Der Tumorbezirk wird in mehrere Felder eingeteilt, von denen jedes etwa 2,5 cm Länge besitzt. Die Bestrahlungszeit für die Einzelfelder bewegt sich zwischen 2 und 16 Stunden. Die Einzelbestrahlungen erfolgen gewöhnlich in Abständen von 2—3 Tagen. Zwischen 2 Bestrahlungsserien werden 2—3 Monate Pause eingelegt. Die Röntgenbehandlung erfolgt aus 50 cm Abstand unter Verwendung von 0,75 mm Cu und 2,0 mm Al-filter bei 200 KV und 5 m A. Ein vorderes und ein hinteres Einfallsfeld von 20 × 20 cm und 2 seitliche Felder von 20 × 10 cm Größe. Bestrahlungszeit 1 Stunde und 20 Minuten pro Feld.

Ergebnisse: Von 103 behandelten Patienten wurden 92 (etwa 90%) zunächst gebessert; Besserung jedoch nur vorübergehend. 3 Fälle wurden scheinbar völlig geheilt. Das Ergebnis ist also nicht gerade ermutigend. Nicht besser sind die Ergebnisse Schreiners und O'Briens. Von ihren Fällen sind histologisch-anatomisch 181 Fälle sichergestellt: 152 Adenoca, 15 Epitheliome, 8 Kolloidca, 5 papilläre Adenoca und 1 Gallertca. Hinsichtlich der Größenausdehnung gehörten 24 Fälle der Gruppe I (Tumor auf Rektalwand lokalisiert und frei beweglich, operabel), 143 Fälle der Gruppe II (Tumor fixiert und in das umgebende Gewebe reichend, inoperabel), und 43 Fälle der Gruppe III (Metastasen in den Lymphdrüsen und in der Leber) an. Von 24 Fällen der Gruppe I sind 4 (17%) seit 5 Jahren und mehr klinisch geheilt. Ein Fall ist seit 5 Jahren am Leben und 4 Jahre seit der letzten Behandlung gut. 18 Fälle sind gestorben, davon 2 zwischen 3 und 4 Jahren, 5 zwischen 2 und 3 Jahren, 6 zwischen 1 und 2 Jahren und 5 innerhalb eines Jahres nach Behandlung. Ein Patient wurde aus der Kontrolle verloren. Von 143 Fällen der Gruppe II starben interkurrent 4 und 1 wurde außer Gesicht verloren. Von den 138 restlichen Kranken sind 2 seit mehr als 5 Jahren klinisch geheilt, ein Patient bekam nach 4 Jahren ein Recidiv, ist aber noch am Leben. 135 Patienten sind bereits gestorben, davon 9 nach 3—4 Jahren, 11 nach 2—3 Jahren, 43 nach 1—2 Jahren und 72 innerhalb eines Jahres. Von 43 Kranken der Gruppe III konnte kein Patient geheilt werden. Einer starb nach 4 Jahren, trotzdem er bereits bei der Aufnahme Lebermetastasen hatte. Ein weiterer starb nach 3 Jahren, 9 nach 2 Jahren, 10 nach 1 Jahr und 22 innerhalb 1 Jahres. Jüngling sah in 12 von 43 Fällen hervorragende Rückbildungen des Tumors und relative Beschwerdefreiheit bis zu 4 und 5 Jahren. Sonst dauerte allerdings die Besserung nur 1—1½ Jahre. Aehnliches berichtet Beck bei einem Material von 56 Fällen. Holfelder sah 5 **vorläufige** Heilungen unter 51 Fällen; auch Chaoul verzeichnet **eine völlige** Rückbildung, die 3 Jahre anhielt.

Ueber ganz gute Ergebnisse scheint Binkley zu verfügen. Er veröffentlicht aus einer Serie von 20 nur strahlentherapeutisch

behandelten Rectumcarcinomen 4 Fälle, die seine Resultate der Strahlentherapie demonstrieren sollen. Bei 2 Patienten wurde nur strahlentherapeutisch behandelt und bei den beiden anderen wurde die Strahlentherapie mit der Colostomie ausgeführt. Diese 4 Kranken verfügen über eine Recidivfreiheit von zusammen über 14 Jahren.

Fall I: 53-jährige Frau kam im Aug. 1929 zur Behandlung mit Radiumspickung und Röntgen. Es handelte sich um ein gelatinöses Adenoca Grad III. Die Patientin war 1933 noch in gutem Zustand.

Fall II: 63-jährige Frau, im Febr. 1928 in Behandlung. Histologisch Adenoca II. Grades. Ebenfalls Radiumspickung und Röntgen. Pat. hat seit Nov. 1928 11 Pfund an Gewicht zugenommen. In den letzten 4 Jahren wurde die Patientin regelmäßig nachuntersucht: ist frei von Rectumcarcinom und hat normale Darmfunktion.

Fall III: 56-jährige Frau, Adenoca II. Grades. Beginn der Behandlung Febr. 1926 mit goldgefilterten Radiumnadeln in Kombination mit Röntgenbestrahlung. Seit April 1927 befreit von Rectumcarcinom und seit $5^1/_2$ Jahren kein Recidiv.

Fall IV: 65-jährige Frau. Hatte schon eine Colostomie (wegen inop. Ca). Kam 1926 in die Klinik. Histologisch: malignes Adenom. Behandlung mit Röntgen und goldgefilterten Radiumnadeln; Beginn April 1926. Seit Oktober 1926 frei von Beschwerden und nachweisbarem Tumor, wurde bis 1933 regelmäßig kontrolliert. Keine Anhaltspunkte für Recidiv oder Metastasierung.

Ebenfalls recht günstige Ergebnisse veröffentlicht R. Bensaude in seinem Buche **„Maladies de l'intestin"** (Serie III) bei Anwendung von intracavitärer Einlage von Radium bei inop. Rectumcarcinom. **Dabei lehnt er es aber ab, über solche Fälle zu berichten, die wegen Metastasen von vornherein eine schlechte Prognose bedingen,** (wodurch diese Veröffentlichung eigentlich an wissenschaftlich statistischem Wert verliert). Bei den 7 angeführten Fällen aus dem Krebsinstitut von Villejuif, bei denen es sich um typisch glanduläre Epitheliome handelte, wurde auf Kosten einer narbigen Einziehung des Rectums ein Verschwinden jeglichen objektiven Anzeichens von Rectumcarcinom erreicht.

Fall I: Sitz des Carcinoms an der vorderen und seitlichen Rectalwand. Nach Radiumpunkturbehandlung folgte 5 Monate später intracavitäre Verabreichung von Radium (57 mcd oder 7600 mgr/Stunde) wegen lokalen Recidivs. Litt 1 Jahr noch an Rektitis, erlangte das frühere Gewicht wieder und war beschwerdefrei. Narbe nach $4^1/_2$ Jahren noch intakt bei ausgezeichnetem Allgemeinzustand.

Fall II: Bejahrte Kranke mit örtlich kleinem Tumor. Inoperabel wegen ihres Allgemeinzustandes und des Sitzes der Geschwulst. 3½ Jahre seit Behandlung recidivfrei.

Fall III: Ausgedehnter Tumor, der mit 54 mcd (7200 mgr/Stunde) behandelt wurde. Die Kranke konnte 2 Monate nach der Behandlung ihrem Berufe wieder nachgehen und ist heute, 3 Jahre 2 Monate nach Behandlungsbeginn, in ausgezeichnetem Zustand.

Fall IV: Patient von Beruf Maurer; enormer Tumar 3 cm oberhalb des Anus beginnend, Störungen in Harnapparat und Hüftschmerzen. Applikation von 75 mcd (10080 mgr/Stunde). Nach 5 Monaten, in denen er mäßige Schmerzen hatte, erlangte er sein ursprüngliches Gewicht wieder, konnte die Arbeit wieder aufnehmen und ist heute, nach 2 Jahren lokal und allgemein in gutem Zustand.

Fall V u. VI: Liegen erst 14 bezw. 15 Monate zurück. Doch beide befinden sich, trotz ursprünglich ausgedehnter Geschwulstmassen jetzt in gutem lokalen und Allgemeinzustand.

Fall VII: 28-jähriger Mann mit tiefsitzendem ausgedehntem Carcinom; Allgemeinzustand denkbar schlecht. Behandlung wurde von mehreren Chirurgen und Röntgenologen als aussichtslos abgelehnt. Bekam Anus praeter und 90 mcd (12000 mgr/Stunden). Nach einer schmerzhaften Periode von 4 Monaten Gewichtszunahme von 16 kg (überschritt sein ursprüngliches Gewicht) und konnte den Schusterberuf wieder ausüben. Hat allerdings eine Mastdarm-Blasenfistel, die aber bis heute keine infektiösen Komplikationen verursacht hat. Das Mastdarmlumen ist stark stenosiert. 14 Monate seit Behandlungsbeginn.

Bensaude kommt nun auf Grund seiner Erfahrung zu der Ansicht, daß man inoperable Fälle unbedingt bestrahlen soll, wobei er aber **Röntgenbehandlung allein nur zur Bekämpfung der lymphatischen Ausdehnung oder zur Palliativbehandlung dort, wo Radium nicht mehr anwendbar** ist, empfiehlt. Außerdem verspricht er sich insbesondere von der kombinierten Arbeit der Strahlenbehandlung mit dem Chirurgen noch bessere Erfolge für die Zukunft.

Weit günstiger scheinen die **Ergebnisse der Radiumchirurgie** des Rectumcarcinomes zu sein. Von 40 Fällen, welche Neumann und Coryn bestrahlten, sind 11 gestorben (4 im Anschluß an die Operation), 21 waren bis zur Berichterstattung **über 18 Monate symptomfrei.** Kelly und Ward kommen auf Grund ihrer klinischen Untersuchungen über die Radiumchirurgie bei Mastdarmcarcinom zu folgenden Schlußfolgerungen: Radium allein oder mit gewissen operativen Maßnahmen ist unser wirksamstes Mittel in der Behandlung des Rectumcarcinoms aller Stadien. Sein therapeutischer Wert besteht in einer palliativen Besserung in 62% und einer

Heilung von 11%. Die restlichen 27% sind nicht radiosensitiv. Radium allein oder in Kombination mit Colostomie und Operation gibt den höchsten Prozentsatz von Besserung, während Radiumbehandlung und radikale Operation den höchsten Prozentsatz von Heilung, nämlich 32%, gewährt.

Buttler-d'Ormond verfügt ebenfalls über ein größeres Material. 40 Fälle, von denen 28 inoperabel waren, wurden nach Neumann und Coryn behandelt. 21 wurden geheilt und viermal trat ein Recidiv auf. Nicht derartig günstig lauten Gauducheaus Ergebnisse. Er weist nur 1 Fall von 13 auf, der länger als $2^1/_2$ Jahre ohne Recidiv war. Ein Teil der Patienten starb noch im Behandlungsjahre, ein Teil war noch länger am Leben, hatte aber Recidive.

Nicht alle diese zahlenmäßigen Zusammenstellungen und Veröffentlichungen günstiger Ergebnisse haben **einwandfreie, wissenschaftliche Beweiskraft,** da sie teilweise **nicht nach allen notwendigen** Gesichtspunkten aufgestellt wurden und daher ihre Auswertung einseitig, ja irreführend wirken kann. Statistiken kann man eben nach verschiedenen Gesichtspunkten aufstellen; man sollte aber und muß sie im Interesse eindeutiger Klarheit und wissenschaftlicher Beweisführung einzig und allein nach den wesentlichen und notwendigen Gesichtspunkten anlegen und auswerten. **„Niemals sollte eine Berechnungsart fehlen; ja sie sollte immer die Führung haben: welcher Prozentsatz aller Rectumcarcinomkranken, welche überhaupt die Klinik betraten, konnte nach 3, 5 und 10 Jahren, bezw. bis zum natürlichen Tode als geheilt durch die Leistung" der Bestrahlungstherapie gebucht werden?** (Goetze).

Welche Ergebnisse hat nun das Heidelberger Samariterhaus in der Strahlenbehandlung des Rectumcarcinoms aufzuweisen?

In der Zeit von 1920 bis 1930 wurden 44 Patienten mit diesem Leiden behandelt (siehe die Tabellen). Von den 44 Kranken waren **23 (52,28%) inoperabel und 21 (47,42%) operabel** (letztere keine Metastasen, Begrenztheit des Tumors, entsprechendes Alter, guter Allgemeinzustand).

Von den Inoperablen hatten 12 einen Anus praeter abdominalis, 11 hatten keinen. Von den 21 operablen Kranken wurden nur 16 bestrahlt, 5 wurden nach Operation und Anlegung eines Anus praeter sacralis bestrahlt.

Behandlungsart:

Röntgen	26 Fälle,
Röntgen + Radium	13 Fälle,
Operiert und bestrahlt	5 Fälle,
(Von letzteren 4 Röntgen, 1 Rö + Ra).	

Einwandfrei histologisch feststellbar sind nur 3 Fälle: einmal war es ein carcinoma gelatinosum, in den beiden anderen Fällen ein carcinoma adenomatosum.

Rektoskopisch verteilen sich die Fälle folgendermaßen:

I. Inoperabel: 23 Fälle: Sitz an
1. Vorderwand d. Mastd. 7,
2. Hinterwand d. Mastd. 2,
3. Circulär 13,
4. unbekannt 1.

II. Operabel: 16 Fälle: (nur bestrahlt) Sitz an
1. Vorderwand d. Mastd. 3,
2. Hinterwand 5,
3. Circulär 8.

III. Operiert + Bestrahlt: 5 Fälle: Sitz an
1. Hinterwand 2,
2. unbekannt 3.

In folgenden sei nun aus jeder Gruppe der Behandlungsarten eine charakteristische Krankengeschichte herausgenommen, die auch die Bestrahlungsweise demonstriert.

I. **Röntgenbestrahlung:**

Fall 1922/4736. L. Sch., 57-jähriger Schneidermeister. Famalienanamnese o. B.; früher nie krank. Im März 1922 plötzlich Stühle mit Schleim und wenig Blut. Rektoskopie ergab ein Carcinom in 15 cm Höhe vom Anus. Kommt im August zur Bestrahlungsbehandlung: guter Allgemeinzustand, außer dem rektalen Befund sonst keine pathologischen Befunde. Bekommt 2 Felder Dickfilter je 2/3 HED von vorne und Sacralfeld (fraktioniert über mehrere Tage). Entlassung. Erneute Aufnahme im Nov.; im Stuhl noch immer Schleim und Blut, Tumor ohne Veränderung. Therapie: Röntgen, 2 Felder, bds. von der Leistengegend je 2 3 HED Dickfilter. Nach einer 4-wöchentlichen Besserung auf die Bestrahlung im Januar Wiederaufnahme: Klage über die alten Beschwerden. Wiederum Röntgen wie beim letzten Male. Danach bedeutende Besserung, Pat. starb 1926, 4 Jahre nach Behandlungsbeginn an den Folgen des Mastdarmkrebses, nachdem er sich in der Zwischenzeit keiner Behandlung mehr unterzog.

II. **Röntgen + Radium:**

Fall 1925/6268. W. G., 64-jähriger Küfer. Familienanamnese o. B. Seit einiger Zeit Brennen im After, häufiger Stuhldrang, wenig Stuhl, jedesmal mit etwas Blut. Befund: guter E. und A. Z. Rectal bei 6 cm vom Anus circuläres Carcinom, das für Finger gerade noch durchgängig ist. Keine Metastasen nachweisbar. Beginn der Behandlung Mai 1925. Röntgen 3 Felder (bds. von der Leistengegend und Sacralfeld) je 1 HED Dickfilter. Bestrahlungen werden gut vertragen, subjektiv erhebliche Besserung. Im Juni Radiumeinlage 40 mgr 6 Stunden (im Gummischlauch). Im Aug. erneute Radiumeinlage, 3 mm Messing gefiltert, in Abständen von 2 Tagen,

22½ Stunden, 18½ Stunden und 12½ Stunden, zusammen 53½ Stunden. Wiederaufnahme Mai 1926. Allgemeinzustand reduziert, Stuhlgang nur auf Ricinus, sonst Abgang von Blut und Schleim. Rectal ausgedehnter gegen früher stark gewachsener knotiger Tumor. Wiederholung der letzten Röntgenbestrahlung aber nur 3/4 HED Dickfilter. Juli 1926 Radiumeinlage, 44 mgr Tube in Gummischlauch 12 Stunden in die Carcinomstenose. Auf Besserung Entlassung.

Wiederaufnahme April 1927. Beschwerden haben zugenommen. Colostomie wird abgelehnt. Rectal: große, ringsherum fest verwachsene Tumormasse, ulceriert, für den Finger gerade noch durchgängig. Röntgenbestrahlung vom Damm aus (Dammfeld) 5/5 HED Dickfilter. Auf Besserung hin Entlassung. Starb 2 Jahre und 9 Monate nach Beginn der Behandlung. Konnte in der Zwischenzeit arbeiten und seinen Beruf ausüben.

III. **Operation + Bestrahlung:**

Fall 1928/6419. A. R., 40-jähriger verh. Landwirt.

Familienanamnese o. B. 1915 Erkrankung an Typhus. Seit dieser Zeit öfters Diarrhoen, besonders stark in den letzten 4—5 Jahren. Im April 1928 plötzliche Druckschmerzen im Mastdarm. Befund: Allgemeinzustand gut. Rektal: reichlich 2-markstückgroßes ulceriertes, nicht blutendes Geschwür an der Hinterwand mit wallartigen Randverdickungen 6—8 cm oberhalb des Afters, gut abgrenzbar, keine stärkeren Stenoseerscheinungen. Im August 1928 Amputation des Tumors in Narkose. Resektion gelingt nicht, da der Tumor zu weit unter das Kreuzbein hinaufreicht. Anlegung eines Anus praeter sacralis. Röntgenbestrahlung 5/5 HED bei 0,5 Zinkfilterung auf Sacralfeld. Anus funktioniert, Ende August Entlassung. Im Oktober Wiederaufnahme, Nachbestrahlung. Anus und Umgebung frei von Infiltration und Entzündungserscheinungen. Guter Allgemeinzustand. Tumor im Bereich des Os sacrum zurückgegangen. Bekommt 3 5 HED bei 0,5 Zinkfilterung wiederum Sacralfeld. Entlassung in relativ gebessertem Zustand. Nach vorübergehender Besserung mußte Pat. dauernd das Bett hüten und starb im August 1929, 1 Jahr nach Behandlungsbeginn.

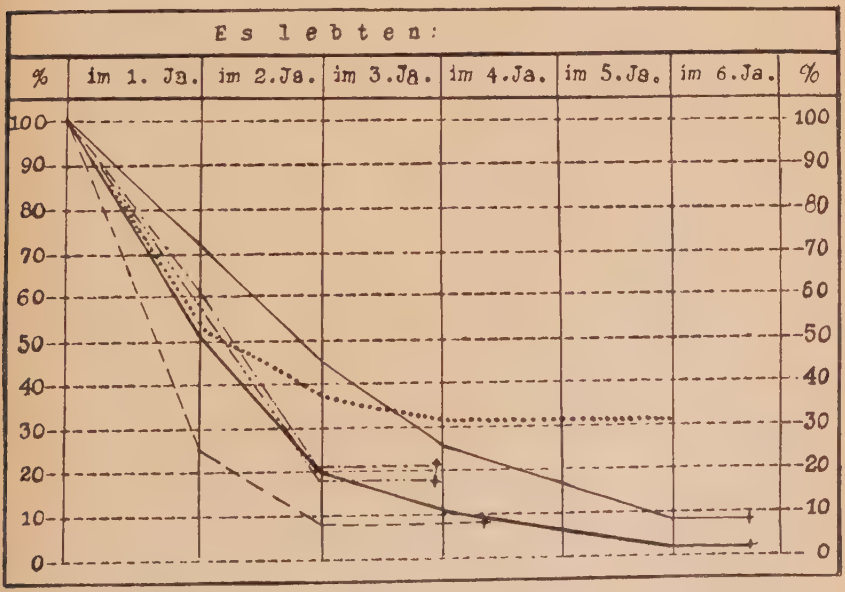
Durch Umfrage bei den entsprechenden Behörden konnte das weitere Schicksal aller 44 Kranken verfolgt werden.

Tabelle über Lebensdauer aller 44 Patienten nach Behandlungsbeginn.

	Gesamt		Inoperable Bestrahlte				Operable			
			ohne A.pr.		mit A.pr.		nur bestr. ohne A.pr.		op.+best. mit A.pr.	
Im 1. Jahre starben	21	47,72%	3	27%	9	75%	7	43,75%	2	40%
Im 2. Jahre lebten	23	52,28%	8	73%	3	25%	9	56,25%	3	60%
Im 3. Jahre lebten	9	20,43%	5	45½%	1	8½%	3	18,75%	1	20%
Im 4. Jahre lebten	5	11,35%	3	27,8%	1	8½%	—	—	—	—
Im 5. Jahre lebten	3	6,8%	2	18,2%	—	—	—	—	—	—
Im 6. Jahre lebten	1	2,27%	1	9,1%	—	—	—	—	—	—

+ Prozentsatz jeweils von der Einzelgruppe.

Graphische Darstellung der Lebensdauer nach Behandlungsbeginn aller an Mastdarmkrebs behandelten Kranken.



Erfolge der Strahlenbehandlung bei Rectumcarcinom. (Nach Entlassungsbefund).

Entlassungszustand	Gesamt		Inoperable Bestrahlte				Operable			
			ohne A.pr.		mit A.pr.		nur bestr. ohne A.pr.		op. + best. m.A.Dr.sacr	
sehr gut, gut gebessert	30	68%	6	54,5%	6	50%	13	81,25%	4	80%
leidlich schlecht	7	16%	2	18,2%	1	8,3%	3	18,75%	1	20%
unverändert	5	11%	3	27,3%	3	24,6%	—	—	—	—
gestorben in der Klinik	2	4,5%	—	—	2	16,6%	—	—	—	—
Zusammen	44	100%	11	100%	12	100%	16	100%	5	100%

Neben diesen wichtigen Feststellungen ergibt sich aus den beiden Hauptübersichten noch folgendes: 26 Patienten (59%) waren Männer, 18 (41%) waren Frauen. Das Durchschnittsalter der Männer betrug 60,6 Jahre, das der Frauen 54,77 Jahre. Der jüngste Patient war eine Frau von 37 Jahren, der älteste ein Mann von 78 Jahren. Das Durchschnittsalter der Inoperablen betrug 60,5 Jahre; (Das dieser Männer 62,3 Jahre, jenes der Frauen 54,8 Jahre). Das Alter der Operablen war im Durchschnitt 56 Jahre, bei einem Durchschnitt der Männer von 58,8 Jahren und dem Durchschnitt der Frauen von 59,8 Jahren. Die Operierten hatten ein Durchschnittsalter von 45,8 Jahren, (4 Frauen mit durchschnittlich 47,25 und 1 Mann von 40 Jahren).

Die Krankheitsdauer vor der klinischen Behandlung war durchschnittlich

bei den Inoperablen ohne Anus praeternaturalis 8,2 Monate,
„ „ „ mit „ „ 15,3 Monate,
„ „ Operablen-Nurbestrahlten 9,8 Monate,
„ „ Operierten + Bestrahlten 21,3 Monate.

Im ganzen wurden diesen 44 Patienten 718 Einzelbestrahlungen verabreicht, nämlich 440 den Inoperablen, 289 den Operablen-Nurbestrahlten und 89 den Operierten. Somit beträgt der Durchschnitt pro Patient 19,1, 18,0 bezw. 17,8 Bestrahlungen. Von den Inoperablen wurden behandelt 18 mit Röntgenstrahlen, 5 mit Röntgen + Radium. Die diesbezüglichen Zahlen sind bei den Operablen-Nurbestrahlten 8 Röntgen, dann 8 Röntgen+Radium, während bei den Operierten 4 nach der Operation mit Röntgen und 1 nach der Operation mit Röntgen und Radium behandelt wurden.

Durchschnittlich wurden die Inoperablen ohne Anus praeter 6,1 Monate, die Inoperablen mit A. pr. 2,7 Monate, die Operablen-

1929												
4496	65	m	1 Jhr.	Rö	3 Mo.	13	--	oh.	elend	1J. 1M.	Mastd.-Krebs
1929									subjekt.		
6932	49	m	6 Mo.	Rö | Ra	$3^1/_2$ M.	20	--	oh.	Besserung	$6^1{}_2$ M.	„
1929											
7001	52	m	2 Jhr.	Rö Ra	3 Mo.	20	--	oh.	leicht gebessert	8 Mo.	„
1930											
7069	60	w	--	Rö | Ra	1 Wo.	4	--	oh.	gut	9 Mo.	„
1930											
7215	71	w	1 Jhr.	Rö | Ra	1 Wo.	6	--	oh.	gebessert	7 Mo.	Magen-Krebs
16		8 m		8 Rö							
Fälle	948	8 w	147 M.	8RöRa	68 Mo.	289	--	16	--	238 M.	--
Durch schnitt	59,2		9,8 Mo.	--	4,2 Mo.	18	--	--	--	14.87M	--

2. Operiert und bestrahlt.

1921											
4856	45	w	2 Jhr.	O | Rö	3 Jhr.	28	mit	--	sehr gut	3 Jhr.	Darm-Krebs
1926											
5670	45	w	3 Jhr.	O Rö	1 Wo.	5	mit	--	gebessert	6 Mo.	Mastd.-Krebs
1927											
6064	57	w	--	O | Rö	2 Mo.	12	mit	--	gut	1J. 2M.	„
1928											
6419	40	m	4 Mo.	O | Rö	2 Mo.	8	mit	--	relat. gut	1J. 1M.	„
1929				O+					sub. gebessert		
7274	42	w	--	RöRa	4 Mo.	36	mit	--	obj. verschl.	9 Mo.	„
Fälle		1 m		4 ORö							
5	229	4 w	64 Mo.	1 ORöR	44 Mo.	89	5	--	--	78 Mo.	--
Durch schnitt	45,8		21,3 M.		8,8 Mo.	18	-	--	--	15,6 M.	--

Tabelle II. Operable Fälle.

Jahr / Arch. Nr.	Alter	Geschlecht	Vorherige Krankheits-dauer	Bestrahlung: Art	Bestrahlung: Dauer	Bestrahlung: Zahl der Einzelbestr.	Anus-praeter: mit	Anus-praeter: ohne	Zustand nach der Behandlung	Lebensdauer nach Beginn d. Behandlung	Todesursache
1. Nur bestrahlt.											
1923 / 4664	58	w	2 Mo.	Rö	3 Mo.	15	--	oh.	gebessert	1J 8M	Darmkrebs
1924 / 5003	55	m	1 Jhr.	Rö+Ra	2 Mo.	10	--	oh.	gut	6 1/2 M.	Suicid
1924 / 5308	55	m	2 Mo.	Rö+Ra	13 Mo.	32	--	oh.	gut	1 1/2 J.	Darmkrebs
1925 / 6268	64	m	6 Mo.	Rö+Ra	11 Mo.	27	--	oh.	gebessert	2J. 9M.	--
1926 / 5713	59	w	5 Mo.	Rö	3 Mo.	19	--	oh.	leidlich	7 Mo.	Mastd.-Krebs
1927 / 5918	78	m	1 1/2 J.	Rö	1 Wo.	8	--	oh.	gut	1 Jhr.	Altersschwäch.
1927 / 6113	52	w	3 Mo.	Rö	2 1/2 M.	17	--	oh.	gut	6M 1/2 .	Mastd.-Krebs
1927 / 6507	57	w	4 Mo.	Rö	2 1/2 M.	11	--	oh.	sehr gut	1J. 4M.	--
1928 / 6323	60	m	5 Mo.	Rö	15 Mo.	39	--	oh.	subj. Wohl-befinden	2J. 8M.	Mastd.-Krebs
1928 / 6362	53	w	1 Jhr.	Rö	10 Ta	10	--	oh.	gebessert	1J. 6M.	--
1928 / 7170	60	w	3 Jhr.	Rö+Ra	8 Mo.	36	--	oh.	bed. gebess.	2J. 2M.	Magen-Krebs

Nurbestrahlten 4,2 Monate, die Operierten jedoch 8,8 Monate behandelt.

Von den 23 Inoperablen wurden entlassen mit folgendem Befund: 3 gut, 9 gebessert, 2 leidlich, 1 schlecht; bei 6 Fällen war der Zustand unverändert, 2 starben in der Klinik.

Bei den Operablen-Nurbestrahlten bestand beim Verlassen der Klinik folgender Zustand: 1 sehr gut, 5 gut, 7 gebessert, 1 subjektives Wohlbefinden, 1 leidlich, 1 elend.

Bei den Operierten erfolgte die Entlassung mit: 1 sehr gut, 1 gut, 1 relativ gut, 1 gebessert, 1 subjektiv gebessert aber objektiv verschlechtert.

Im ganzen waren also nach der Behandlung 12 Fälle gut (darunter 2 sehr gut), 17 gebessert, 1 mit subjektivem Wohlbefinden. **In 30 Fällen also, das ist 68% aller Fälle, erzielte die Bestrahlung einen Erfolg hinsichtlich des Zustandes zur Zeit der Entlassung, wobei die Operierten + Bestrahlten mit 80% Besserung weit voranstehen vor den Nurbestrahlten.**

Als Todesursache konnte festgestellt werden 17 mal Mastdarmkrebs, 6 mal Darmkrebs, 7 mal Magen-? und sonstige Krebse (vermutlich allgemeine Bauchcarcinose), 3 Perforationsperitonitis. In den übrigen Fällen war die Todesursache nicht feststellbar.

Aus den Tabellen ergibt sich weiter:

I. 1. Bei den Inoperablen mit einem Durchschnittsalter von 60,5 Jahren überwiegt der männliche Anteil; 17 Männer stehen 6 Frauen gegenüber.
2. Bei den operablen Kranken, die nur bestrahlt wurden, halten sich bei einem Durchschnittsalter von 59,2 Jahren beide Geschlechter die Waage, 8:8.
3. Bei den operablen Patienten, die operiert und bestrahlt wurden, überwiegen bei einem Durchschnittsalter von 45,8 Jahren die Frauen im Verhältnis von 4:1.

Daraus scheint hervorzugehen, daß Männer in einem verhältnismäßig höheren Lebensalter von Mastdarmkrebs befallen werden wie die Frauen, was sich auch hinsichtlich der Frage der Operabilität für die Frauen günstig auswirken dürfte.

II. 1. Von den 23 inoperablen Kranken lebten die mit Anus praeter durchschnittlich noch 10,1 Monate nach Behandlungsbeginn, die ohne A. p. aber noch 26,8 Monate. Der Gesamtdurchschnitt dieser 23 Fälle weist 17,67 Monate Lebensdauer nach Behandlungsbeginn auf.
2. Die Operablen-Nurbestrahlten lebten nach Beginn der Behandlung durchschnittlich noch 14,87 Monate.
3. Die Operiert-Bestrahlten jedoch noch 15,6 Monate.

Das Ergebnis aus II 1 deckt sich mit der Feststellung Päßlers, daß ein günstiger Einfluß in Form einer Lebensverlängerung bei gleichzeitiger Anlegung eines Anus praeter mit Strahlenbehandlung nicht in Erscheinung tritt, steht also der Aufstellung Bauers aus dem Institute Holfelders entgegen.

Wenn wir die hier gefundenen Ergebnisse in der Strahlenbehandlung des Rectumcarcinoms vergleichen mit denen, welche die chirurgische Behandlung aufzuweisen hat, so fällt dieser Vergleich sehr zu Ungunsten der Strahlenbehandlung aus. Konnten wir nur 11,35% dreijährige Heilungen und sogar nur 2,27% fünfjährige verzeichnen, so konnte doch Päßler (Kirschner'sche Klinik, Tübingen) in einer der neuesten Veröffentlichungen nachweisen, daß von den Radikaloperierten nach 3 bezw. 5 Jahren noch rund 1/3 (30%) der 71 Radikaloperierten lebten, wobei fast kein Unterschied besteht zwischen der 3- und 5 Jahresgrenze. Desgleichen ergibt sich aus einer Sammelstatistik Päßlers aus mehreren Kliniken ein Durchschnitt von 29% Dauerheilungen über 3 Jahre und 23% über 5 Jahre. Anschließend seien hier noch die Ergebnisse verschiedener operativer Behandlungsverfahren nach der neuesten Statistik Bensaudes (Frankreich) angegeben:

Verfahren	Jahr	Operateur	Überlebende		
			0—3 Jhr.	3—5 Jhr.	5 Jhr. u. mehr
Perineal	1931	Miles			47%
	1932	L. Mummery			47%
	1931	Gabriel		72%	48%
	1931	H. Hartmann		31%	31%
	1934	Gouverneur	75%	56%	19%
Abdominal-Perineal	1931	Coffey			62%
	1926	Miles			70%
	1927	Jones		69%	62%
	1928	Goullioud			26%
Abdominal	1931	H. Hartmann		71%	28%
	1934	Gouverneur	57%	43%	28%
	1934	J. Charrier	56%	23%	
Sacral	1929	Mandl-Hochenegg			30%
	1931	Heidemann	32%	28%	28%

Wenn also von den 44 Behandelten nur 5 = 11,35% die 3-Jahresgrenze und 1 = 2,3% die 5-Jahresgrenze erreichten, so ist dieses Ergebnis gering und hält keinen Vergleich aus mit den Erfolgen der Chirurgie. Da aber die Strahlentherapie beim Rectumcarcinom sich noch in den Anfangsstadien befindet, so wäre es heute wohl verkehrt von einem völligen Versagen der Strahlentherapie zu sprechen, wie es andererseits ebenso unberechtigt ist, wenn Radiologen von dieser Behandlungsart die völlige Heilungsfähigkeit behaupten. Ein Urteil über die erzielten Heilungserfolge läßt sich nicht in wenigen Monaten, ja auch nicht nach einigen Jahren schon fällen. Jedenfalls gelingt es mit Hilfe der Strahlenbehandlung wenigstens den inoperablen Kranken zu helfen, ihnen ein erträgliches Dasein zu verschaffen.

Verzeichnis des Schrifttums.

Bauer, Verh. dtsch. Röntgen-Ges. 1934 (25. Tagg.).
Bayet A. & F. Sluys, Die Radiumchirurgie (Handb. d. ges. Strahlenheilk.).
Bensaude R., Maladies de l'intestin III. 1935.
Binkley, Surg. Clin. N. Amer. 13. 1933.
Bowing & Anderson, Americ. journ. of roentgenol. Band 10 Nr. 3, 1923.
Bowing & Fricke & Smith, Radiology 13, 1930.
Case J., Americ. journ. of roentgenol. a radium therapie, Bd. 14 Nr. 6, 1926.
Chaoul H., Münchn. Med. Wochenschr. Jg. 67, Nr. 7, 1920.
Goetze, Tagg. Mittelrheinischer Chirurgenvereinigung, 1934.
Gordon-Watson, Brit. med. J. 3648, 1931.
Heidemann, Brun's Beiträge 157/1933.
Henke-Lubarsch, Handbuch d. spez. patholog. Anatomie und Histologie.
Jones Th., Radiology Bd. 5 Nr. 4, 1926.
Jüngling O., Strahlenbehandlung d. bösart. Geschwülste (Handb. d. ges. Strahlenheilkunde).
Kelly & Ward, Surg. gynecol. a. obstetr. Bd. 37 Nr. 5, 1924.
Lazarus, Handbuch der gesamten Strahlenheilkunde.
Lexer, Handbuch der praktischen Chirurgie.
Päßler, Der Chirurg 7. Jg. Nr. 4, 1935.
Schreiner B. & O'Brien, Americ. J. Roentgenol. 25, 1932.
Wakeley & Colwell, Lancet 1929 I.
Zwerg H. G., die Radiumchirurgie (Handbuch d. ges. Strahlenheilkunde).

Lebenslauf.

Am 28. Februar 1911 wurde ich Unterzeichneter, Erwin Schilling, zu Ludwigshafen a. Rh. geboren als Sohn des Lehrers und nunmehrigen Gewerbestudienrates Maximilian Schilling und seiner Ehefrau Berta Katharina, geb. Bendinger. Nach 4 jährigem Besuch der Ludwigshafener Volksschule, trat ich in das Humanistische Gymnasium Ludwigshafen a. Rh. ein, an welchem ich an Ostern 1931 die Reifeprüfung bestand. Ich wandte mich dem Studium der Medizin zu, legte nach 5 Semestern das ärztliche Vorexamen ab und unterzog mich nach dem 11. Semester im Herbst 1936 der ärztlichen Staatsprüfung an der Universität Heidelberg. Ich bin im Besitze des Deutschen Turn- und Sportabzeichens und des SA-Sportabzeichens in Silber nebst Lehrschein. Seit August 1933 bin ich in der Schutzstaffel und seit eben dieser Zeit Mitglied des NSDStB.